

Requested Patent: JP2137959A
Title: RECORDING DEVICE ;
Abstracted Patent: JP2137959 ;
Publication Date: 1990-05-28 ;
Inventor(s): KONO TAKESHI ;
Applicant(s): CANON KK ;
Application Number: JP19880290115 19881118 ;
Priority Number(s): JP19880290115 19881118 ;
IPC Classification: B41J15/04 ;
Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE:To prevent thoroughly a recording sheet from entering a clearance between a conveying means and a guide member by a method wherein when the recording sheet after recording an image is rewound, a rewinding amount is so established that a top of the recording sheet is positioned on a guide member.

CONSTITUTION:A recording sheet 1 is conveyed with a platen roller 3a, and specific recording is performed with a recording head 3b at that time. When recording of an image is ended, a rear end of the image is conveyed to a cutter 5 to be cut therewith. After cutting, a top of the recording sheet remaining in a device is conveyed near a recording position in a recording part 3, and is rewound so that a blank part is not generated at the top of the sheet in the case of next recording. At that time, the top of the sheet is conveyed and so controlled as not to be dislocated from a guide part 4a of a guide member 4. That is, since the top of the rewound recording sheet 1 exists always on the guide part 4a of the guide member 4, when the recording sheet 1 is conveyed in the case of next recording, the top of the recording sheet 1 never enter a clearance between the platen roller 3a and the guide member 4.

⑪ 公開特許公報(A) 平2-137959

⑫ Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月28日

B 41 J 15/04

8703-2C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 記録装置

⑮ 特 願 昭63-290115

⑯ 出 願 昭63(1988)11月18日

⑰ 発 明 者 河 野 健 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 中川 周吉

明 細 書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 記録シートを搬送するための搬送手段と、

前記搬送手段で搬送される記録シートに画像を形成するための記録手段と、

前記記録手段よりも記録シートの搬送方向下流側に配置され、前記記録シートを切断するための切断手段と、

前記記録手段と前記切断手段との間に配置され、前記搬送手段で搬送される記録シートをガイドするためのガイド部材と、

前記切断手段で切断した記録シートの先端が、前記ガイド部材上に位置するように記録シートの巻き戻し量を設定した搬送制御手段と、を有する記録装置。

(2) 前記搬送手段が前記記録ヘッドと圧接したブラテンローラである請求項(1)記載の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、カルした記録シートをジャムさせることなく搬送することが出来る記録装置に関する。

<従来の技術>

今日、ファクシミリやプリンタが広く普及しているが、これらの記録方式は一般に、第5図に示す如く構成されている。即ち、ブラテンローラ50でロール状に巻き回した感光記録シート51を搬送すると共に、この記録シート51を記録ヘッド52で選択的に加熱して画像を形成し、これをカッター53で画像後端からカットして排出するように構成している。

前記構成に於いて、記録後のシート51が確実に移動刃53aと固定刃53bとの間に搬送されるように、前記ブラテンローラ50とカッター53間にガイド54、55が設けられている。そしてこのガイド54は記録シート51が、ブラテンローラ50とガイド54間の間隙56に入り込まないように、前記間隙56を管理する必要がある。また記録シート51の先端が

移動刃53aの下側に入り込まないように、ガイド54のカッター側端は移動刃53aよりも高い位置で、且つ移動刃53aとの間隙が大きすぎないように管理する必要がある。そのため、従来は前記ガイド54或いはカッター53を取り付けるときに、前記間隙56の管理調整をしている。

尚、従来はファクシミリ等の構造体を板金シャーシで構成する場合、前記プラテンローラ50をシャーシの両側板の嵌合孔に回転可能に嵌合すると共に、ガイド54及びカッター53をシャーシに取り付けたステー上に固定して取り付けるのが一般的である。そして前記ガイド54とプラテンローラ50及びカッター53との間隙の調整は、各部品の寸法精度に頼っていた。これはカッター53の駆動リンクがシャーシによって位置決めされるため、カッター53の位置を確保するためには、カッター53をシャーシに対して位置決めしなければならないからである。

また、装置の構造体として樹脂モールドをシャーシベースとして使用するものもあるが、金型代

しかし、従来の如く前記間隙の調整を各部品の寸法精度に頼っている場合、組み立て調整をしない場合には、前記間隙は最低でも0～1.5mm程度の範囲でばらついてしまう。そのため、前記間隙を管理するためには一台一台の調整工程が必要となり、それが製造コストを下げる障害となったり、調整ミスにより不良率を高める原因となったりしていた。

またシャーシを樹脂モールドで構成する場合には、ガイド54の曲げ数が多く、カッター53を支持しているために、前記間隙調整をより精密にしなければならないものであった。

本発明の目的は従来の前記課題を解決し、搬送手段とガイド部材との間隙に記録シートが入り込むことを事前に防止して前記搬送手段とガイド部材との間隙管理を不要とした記録装置を提供することにある。

＜課題を解決するための手段＞

前記課題を解決するための手段は、記録シートを搬送するための搬送手段と、前記搬送手段で搬

送を安く抑えるために、ネジ孔の向き等に制約がある。この場合はガイド54をシャーシベースに上方よりネジ止めするとき、プラテンローラ50とガイド54との間隙調整を行う。更にその上にシャーシベースのピンと嵌合位置決めしてカッター53を固定している。そして、この場合はガイド54をシャーシベースとカッター53との間に支持状態で取り付けている。

＜発明が解決しようとする課題＞

前記ファクシミリ装置等は小型化が望まれていた。そのためシートロールの内芯51aを細くすると、シート残量が少なくなったときに記録シート51に巻癖が付き、シート51はカールした状態となる。このカールは例えば、ロール内芯51aの径を約16mmとし、プラテンローラ50の外径を約16mmとした場合、18～20mm程度となる。

従って、前記カールした記録シート51はプラテンローラ50とガイド54との間隙56に入り込み易く、これを防止するには前記間隙56を0.3～0.8mm程度内に保証しなければならない。

送される記録シートに画像を形成するための記録手段と、前記記録手段よりも記録シートの搬送方向下流側に配置され、前記記録シートを切断するための切断手段と、前記記録手段と前記切断手段との間に配置され、前記搬送手段で搬送される記録シートをガイドするためのガイド部材と、前記切断手段で切断した記録シートの先端が、前記ガイド部材上に位置するように記録シートを巻き戻すための搬送制御手段とを設けて記録装置を構成したことを特徴としてなる。

＜作用＞

前記手段によれば、画像後端から切断された記録シートの先端は常にガイド部材上にあり、このため前記シート先端が搬送手段とガイド部材との間隙に入り込む可能性がなくなる。従って、従来から必要とされていた搬送手段とガイド部材との間隙管理が不要となり、カールの付いた記録シートであっても前記間隙でジャムするおそれがあるものである。

＜実施例＞

次に前記手段をファクシミリ装置に適用した本発明の一実施例を説明する。

第1図はファクシミリ装置の中央断面説明図である。

先ず装置の全体構成を説明すると、1は熱印加により発色する感熱記録シートであって、直径約16mmの内芯1aに長尺状シートをロール状に巻き回し、そのシートロール1bが落とし込み式のロールホルダー2に収納されている。

前記記録シート1は後述する記録部3に於いて画像が記録され、記録済みのシート1はガイド部材4で切斷手段となるカッター5に導かれて画像後端からカットされて排出ローラ6で反転トレー7にスタックされる如く構成されている。

一方、前記カッター5でカットした後の装置内の記録シート1は、次の記録の際に先端部分に空白部分が生じないように、後述する制御手段によってシート先端が記録部3の付近まで巻き戻され如く構成されている。

または順繰り取り部であって、上面カバー

に煩瑣した原稿9を、分離押圧片8aと圧接した予備搬送ローラ8b及び分離押圧片8cと圧接した分離ローラ8dで一枚ずつ分離し、更に押圧コロ8eと圧接した搬送ローラ8fで搬送する如く構成している。更に前記搬送される原稿9の面に、光源8gによって光照射し、その反射光をミラー8h及びレンズ8iを介してCCD等の光電変換素子8jに至らせ、その画像をコピーモードの場合は自己の記録部に、ファクシミリモード（送信モード）の場合は他機の記録部に送信する如く構成している。

次に各部の構成について詳細に説明する。

前記記録部3の構成は、図示しないモーターにより駆動する搬送手段を兼ねるプラテンローラ3aの表面に、画信号に応じて個々通電発熱する発熱素子を一列に配列した記録ヘッド3bを押圧スプリング3cによって押圧してなる。従って、プラテンローラ3aを第1図に示す矢印A方向に回転して記録シート1を搬送すると共に、これに同期して画信号に応じた前記発熱素子を発熱させる

ことにより記録シート1に画像が記録されるものである。

次にカッター5について説明すると、これは固定刀5aと移動刀5bとからなる回転式カッターである。前記固定刀5aは、軸5a₁を中心に回転可能な固定刀ステータ5a₂に取り付けられ、このステータ5a₂には固定刀5aの上側ガイド部5a₃が形成されている。

移動刀5bも同様に、軸5b₁を中心に回転可能な移動刀ステータ5b₂に取り付けられており、更に前記移動刀5bの上面には、このカッター5でカットした記録シート1を排出ローラ6へ導くための移動刀ガイド5b₃が設けられている。

尚、第1図中、5cはカッター全体の構造体となるカッターシャーシであって、図示しない両側板部分を有し、その側板の位置決め孔に前記固定刀5aの軸5a₁が移動刀5bに付勢するように回転可能に取り付けられている。また同様に、前記側板の位置決め孔に前記移動刀5bの軸5b₁が回転可能に取り付けられ、この軸5b₁には図示しない

モーターからの回転力が伝達される如く構成されている。前記移動刀5bが回転すると、固定刀5aと順次接合し、両刀5a、5b間に挿通された記録シート1がカットされるものである。

次に前記記録シート1を記録部3からカッター5へガイドするためのガイド部材4の取り付け構造について説明する。

このガイド部材4は前記プラテンローラ3aよりもシート搬送方向下流側であって、カッター5よりも上流側に配置され、ガイド部4aと、屈曲した脚部4bとで断面略「T」字状に形成してなる。

前記ガイド部材4の取り付けは、前記脚部4bの所定位置2a所に於いてビス10によってカンターシャーシ5cに取り付けられる。このときガイド部材4のガイド部4aは、第2図に示すように、移動刀5bよりも高い位置となるように脚部4bの長さが設定され、且つガイド部4aのカッター側端部と移動刀5bとは間隙gを隔てるようにガイド部4aの長さが設定されている。

尚、前記間隔 ϵ の寸法は移動刀5bの回転にガイド部材4が干渉することなく、且つ記録後の記録シート先端が、前記間隔 ϵ に入り込まない程度の寸法である。

前記の如くガイド部材4を取り付けることにより、ガイド部材4とカッター5との間隙を調整することなく、正確に設定することが出来、記録後の記録シート1は前記間隔 ϵ に入り込むことなく固定刀5aと移動刀5b間へ搬送されるものである。

次に前記記録シート1の搬送制御について説明する。

記録シート1はプラテンローラ3aによって搬送され、このとき記録ヘッド3bで所定記録が行われる。そして画像記録が終了すると、その画像後端がカッター5まで搬送されてカットされる。前記カット後は装置内に残った記録シート先端が記録部3に於ける記録位置近傍まで搬送され、次の記録に際してシート先端に空白部分が生じないように巻き戻される。このとき前記シート先端は

ガイド部材4のガイド部4aから外れることがないように搬送制御されるものである。

具体的には第2図に示すように、記録部3の記録ラインWからカッター5によるカットラインCまでの記録シート1の搬送量を L_1 、(搬送ライン数)、ガイド部材4のプラテンローラ3a側端部から前記カットラインまでの記録シート1の搬送量を L_2 、(搬送ライン数)、ガイド部材4のカッター5側端部から前記カットラインまでの記録シート1の搬送量を L_3 、(搬送ライン数)としたとき、画像記録終了後に記録シート1を L_1 、ライン分搬送して画像後端をカットラインCまで搬送した後、カッター5を駆動して記録シート1をカットする。次にプラテンローラ3aを逆転駆動して記録シート1を巻き戻すが、このときの巻き戻し量が L_1 、 $< L_2 < L_3$ となるように制御するものである。

前記の如く巻き戻し量を制御すると、巻き戻された記録シート1の先端は常にガイド部材4のガイド部4a上にあるため、次の記録に際して記録

シート1を搬送したときに記録シート1の先端がプラテンローラ3aとガイド部材4との間隙に入り込むことがなくなるものである。

ここで前記の如く搬送制御するための制御系について説明すると、この制御系は第3図のブロック図に示す如く構成されている。図に於いて、20は例えばマイクロプロセッサ等のCPU20a、該CPU20aの制御プログラムや各種データを格納しているROM20b、及びCPU20aのワークエリアとして使用されると共に、各種データの一時保存等を行うRAM20c等を備えた制御部であり、インターフェース21を介して操作パネル22、自己の読み取り部8或いは外部機器23からの信号を受け、夫々のモータードライバ24、25を介してプラテンローラ3aを駆動するためのプラテンモーター26、移動刀5bを駆動するためのカッターモーター27を駆動すると共に、ヘッドドライバ28を介して記録ヘッド3bを駆動制御するように構成している。

次に前記制御系によるシート搬送制御手順を第

4図のフローチャートを参照して説明する。

ステップS1に於いて操作パネル22等から記録開始信号を入力すると、ステップS2へ移行してプラテンモーター26が正転駆動してプラテンローラ3aを第1図の矢印A方向へ回転させ、記録シート1を搬送する。次にステップS3に於いて前記シート搬送に同期するように記録ヘッド3bが外部機器23等から入力した画像信号に応じて発熱して記録シート1に画像を記録する。この画像記録が終了したことをステップS4で検出すると、ステップS5に移行してプラテンモーター26を L_1 、ライン分駆動して画像後端がカットラインCに至るまで搬送した後、ステップS6に於いてプラテンモーター26の駆動を停止する。

次にステップS7に移行してカッターモーター27を一定量正転駆動して移動刀5bを回転させ、記録シート1を画像後端からカットし、ステップS8で前記カッターモーター27を逆転駆動して記録済みの記録シート1を排出ローラ6で反転ローラへ排出する。尚、前記排出ローラ6はカッター

モーター27とクラッチ等を介して連結しており、カッターモーター27が逆転駆動すると駆動力が伝達されて回転するが、このとき移動力5bには駆動力が伝達しないようになっている。

また前記排出と同時にステップS9に於いて、プラテンモーター26を逆転駆動して記録シート1を巻き戻す。この巻き戻し量はステップS10に於いて前記巻き戻し量がしライン分に達したときに、ステップS11へ移行してプラテンモーター26の駆動を停止する。また記録済みのシート1が反転トレー7に排出されたときにステップS12に於いてカッターモーター27の駆動を停止する。

ここで前記しラインは $1 < \text{し} < 1.1$ に設定してあることは前述した通りである。前記の如く記録シート1の巻き戻し量を制御することによって、記録シート1の先端は常にガイド部材4上に位置することになる。

前述した実施例に於いて、ガイド部材4のプラテンローラ3a側端部を可能な限り記録ライン近傍に近づけるようにすれば、巻き戻した記録シ

ート1の先端を前記記録ラインに近づけることが出来、次の記録に際してのシート先端部分に生ずる空白を少なくすることが出来るので好ましい。

また前述した実施例では、記録シート1の搬送手段としてプラテンローラ3aを例にとって説明したが、搬送手段は前記ローラに限定する必要はなく、プラテンローラ3aとは別個の搬送ローラであっても良い。

<発明の効果>

本発明は前述した如く、画像記録後の記録シートを巻き戻すときに、記録シート先端がガイド部材上に位置するように巻き戻し量を設定することにより、記録シートが搬送手段とガイド部材との間隙に入り込むことを完全に防止することが出来る。

また、例えば搬送手段としてプラテンローラを使用したときに、プラテンローラとガイド部材との間隙調整の必要がなくなり、部品精度や組立精度を厳密にしなくても良くなり、コストダウンを図ることができるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るファクシミリ装置の断面説明図、第2図はカット後の記録シート1の巻き戻し量を示す説明図、第3図は制御系のブロック図、第4図はシート1の巻き戻し制御手順を示すフローチャート、第5図は従来技術の説明図である。

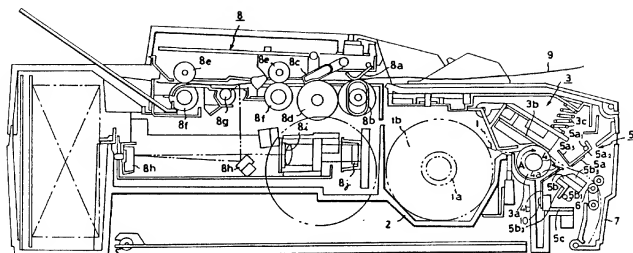
1は記録シート、1aは内芯、1bはシートロール、2はロールホルダー、3は記録部、3aはプラテンローラ、3bは記録ヘッド、3cは押圧スプリング、4はガイド部材、4aはガイド部、4bは脚部、5はカッター、5aは固定刃、5a₁は軸、5a₂は固定刃ステータ、5a₃は上側ガイド部、5bは移動刃、5b₁は軸、5b₂は移動刃ステータ、5b₃は移動刃ガイド、6は排出ローラ、7は反転トレー、8は原稿読み取り部、8aは分離押圧片、8bは予備搬送ローラ、8cは分離押圧片、8dは分離ローラ、8eは押圧コイル、8fは搬送ローラ、8gは光源、8hはミラー、8iはレンズ、8jは光電変換素子、9は原稿、10はビス、20は

制御部、20aはCPU、20bはROM、20cはRAM、21はインターフェース、22は操作パネル、23は外部機器、24、25はモータードライバー、26はプラテンモーター、27はカッターモーター、28はヘッドドライバーである。

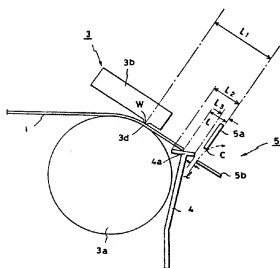
出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 中川周吉

第1図



第2図



第5図

